

що знімається у вигляді напруги між виводами 2 і 4. Такий тензодатчик є механічним аналогом датчика Холу.

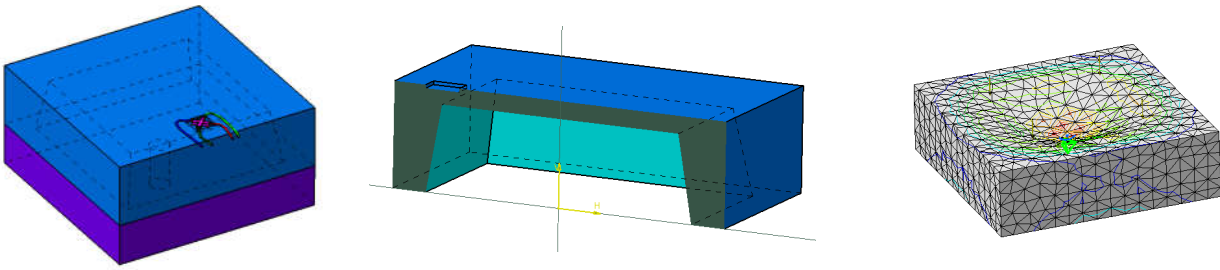


Рис. 1. П'єзокерамічний перетворювач тиску

Переваги: використання одного тензоелементу спрощує конструкцію датчика, усуває необхідність точного узгодження чотирьох резисторів, що формують мостову схему, зменшується кількість з'єднувальних ланцюгів, зменшує чутливість від дії температури.

Недоліки: збільшуються вимоги до балансування схеми і до якості формування контактів вихідних виводів тензоелементу.

Ключові слова: п'єзореzystивний ефект, тиск, перетворювач.

УДК 378.016

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКИХ РОБІТ

Литвиненко П. Л., Нечай С. О.

Національний технічний університет України

“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, Київ, Україна

E-mail: pavel.l.litvinenko@gmail.com, prilad@ukr.net

Як відомо на даний час відбувається процес поступової заміни старих стандартів на нові. Зміни що відбуваються викликані необхідністю актуалізації, тобто приведення у відповідність, державних стандартів сучасним вимогам та правилами, що діють в СНГ, а також у міжнародній та європейській стандартизації. Без цього не можливе подальше розширення експортного потенціалу, забезпечення конкурентоздатності продукції та доступу українських виробників на світовий ринок.

Вирішення цих питань зближення та гармонізації стандартів в Україні покладене на систему стандартизації, що включає в себе низку організацій зокрема Держпотребстандарт, ДП «УкрНДНЦ» воно ж «Українське агентство зі стандартизації» та інші.

Складність на даний час полягає в тому, що приходить одночасно використовувати як старі стандарти (ГОСТ), так і нові. Крім того, відповідно до Закону України «Про стандартизацію» скасовуються конфліктні стандарти, зокрема міждержавні стандарти (ГОСТ), розроблені до 1992 року.

Процес заміни є дуже складним і тривалим, тому для забезпечення поступового переходу на нові стандарти введено перехідний період і відповідно до наказів національного органу стандартизації термін дії низки стандартів подовжено. Це стосується і стандартів, що використовуються при розробці конструкторської документації, зокрема єдиної системи конструкторської документації – ЄСКД. Слід додати, що також статтю 23 закону про стандартизацію визначено, що і національні стандарти і стандарти підприємств за деяким виключенням застосовуються на добровільній основі.

Крім того зміни у цій сфері відбуваються постійно і їх необхідно відслідковувати. Тому в умовах пов'язаних із системою освіти приходиться обирати один з конкретних варіантів, якого додержуватись у процесі навчання.

Виходячи з цього велике значення при навчанні та виконанні студентами зокрема проектно-конструкторських робіт слід приділяти підготовці відповідної методичної документації.

Ключові слова: стандарти, ЄСКД, конструкторська документація.

УДК 681.2.083

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПАРАМЕТРІВ

*Литвиненко П. Л., Нечай С. О., Фіногенов О. Д.
Національний технічний університет України
“Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського”, Київ, Україна
E-mail: pavel.l.litvinenko@gmail.com, prilad@ukr.net*

Сучасний етап розвитку координатних вимірювань іде шляхом удосконалення методів контролю геометричних параметрів, інтеграції координатно-вимірювальних систем в технологічні лінії, підвищення точності і достовірності виконуваних координатних вимірювань.

В якості вихідних параметрів при підготовці процесу вимірювань найчастіше виступає інформація про номінальну форму виробу представлена у вигляді CAD-моделі. На основі цього складаються відповідні алгоритми та програми обрахунків і порівняння. Контроль геометричних параметрів виконується шляхом порівняння отриманих даних з тими значеннями, що встановлені у конструкторській документації на виріб.

Слід зазначити, що при використанні різних методів та алгоритмів обробки даних виникає така проблема, що вони дають різні результати. При чому розбіжності можуть сягати 50 відсотків. На це впливає вибір стратегії проведення вимірювань, якість програмного забезпечення та деякі інші фактори.

Алгоритм аналізу результатів вимірювань включає в себе побудову так званих замінюваних або приєднувальних елементів, які порівнюються з номінальними. За наявності багатой кількості вимірюваних координат точок побудова приєднувальних елементів полягає у знаходженні мінімуму деякої функції, яка представляє вимірюваний елемент. При цьому найбільш поширеними є критерії